

Att skapa sinnesintryck utöver det visuella

Adrienn Acs, Tilde Schlager



Kandidatarbete 15 hp
Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Institutionen för stad och land
Uppsala 2020

Titel: Att skapa sinnesintryck utöver det visuella
Engelsk titel: To create sensory impressions beyond the visual
© Adrienn Acs, Tilde Schlager
Handledare: Helena Espmark, Per G Berg, SLU, institutionen för stad och land
Examinator: Viveka Hoff, SLU, institutionen för stad och land
SLU, Sveriges lantbruksuniversitet, fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap
Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur
Omfattning: 15 hp
Nivå: Grundnivå G2E
Kurs: EX0861, Självständigt arbete i landskapsarkitektur
Kursansvarig institution: institutionen för stad och land
Program: Landskapsarkitekturprogrammet - Uppsala
Nyckelord: Synskada, Park, Sinnens, Sinnesintryck, Sinnesstimulering
Omslagsbild: Bild på katura, Tilde Schlager
Alla bilder i arbetet används med erforderliga tillstånd.
Publiceringsår: 2020
Publiceringsort: Uppsala
Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se/>

Sammandrag

En omväxlande sinnesstimulering bidrar till bredare upplevelser i en park. Arbetet handlar hur man kan bidra till sinnesintryck utöver det visuella i parker, med fokus på synskadade. Syftet är att väcka idéer åt planerare, gestaltare och förvaltare för att gestalta parker utifrån synskadades perspektiv. Genom inventering och bakgrundsforskning undersöks hur vegetation, markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer kan stimulera sinnesintryck. Utifrån bakgrundsforskningen och inventeringen sammanställs listor i resultatet. En lista består av vegetation och en lista består av markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer. Vegetationen har varierande texturer, dofter, smaker och vissa avger ljud i vinden eller genom att attrahera ett djurliv. Markmaterialen och utrustningen bidrar främst till doft vid varierande väderförhållanden och känsel via texturen. Vatteninstallationen avger ett porlande ljud som stimulerar hörseln och känseln stimuleras via vattnets flytande form. För att även uppmärksamma en inkludering av synskadades sinnesintryck i gestaltningar, tas gestaltsningsprinciper fram med utgångspunkt från listorna. Dessa består av en doftberså, känselstig, vatteninstallation, ängsvegetation och upphöjda odlingslådor.

Abstract

A varied sensory stimulation contributes to broader experiences in a park. This study examines how you can contribute to sensory impressions beyond the visual in parks, focusing on visually impaired. The purpose is to raise ideas for planners, designers and managers to design parks from the perspective of the visually impaired. Through inventory and background research it is investigated how vegetation, soil materials, equipment and water installations can stimulate sensory impressions. Based on the background research and the inventory, lists of the results are compiled. One list treats vegetation and the other treats soil material, equipment and water installations. The vegetation has varying textures, scents, and flavors and some attracts wildlife which emit sounds or by waving in the wind. The equipment and soil materials mainly contribute to scents due to varying weather conditions, and tactile sense through different textures. The water installation emits a murmuring sound that stimulates the hearing and the tactile experience is stimulated via the liquid form of the water. In order to also draw attention to the inclusion of visually impaired people's sensory impressions in designs, design principles are developed based on these lists. The design principles consists a fragrant arbor, sensitive path, water installation, meadow vegetation and raised cultivation boxes.

Innehåll

1. Introduktion	5
1.2 Syfte	6
1.3 Frågeställning	6
1.4 Metod.....	6
1.4.1 Bakgrundsforskning och inventering	6
1.4.2 Skissmetoden.....	7
1.5 Avgränsning.....	8
2. Bakgrund.....	8
2.1 Centrala begrepp.....	8
2.1.1 Synnedsättning	8
2.1.2 Sinnesintryck.....	8
2.1.3 Aktiv och passiv sinnesstimulering.....	9
2.2 Människans sinnen.....	9
2.2.1 Doftens intryck.....	9
2.2.2 Hörselns intryck.....	10
2.2.3 Känselns intryck	11
2.2.4 Smakens intryck	11
2.2.5 Synens intryck	12
2.3 Referensplatser	12
2.3.1 Der botanische blindergarten.....	12
2.3.2 GreenWood Family Park.....	12
2.3.3 Sinnenas trädgård.....	12
2.3.4 Touch and Smell Garden.....	13
2.4 Sinnesintryck av parkelement.....	13
2.4.1 Vegetation.....	13
2.4.2 Markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer	14
3. Resultat	15
3.1 Vegetation	15
3.2 Markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer	18
3.3 Gestaltningsprinciper.....	20
3.3.1 Doftberså	21
3.3.2 Känselstig.....	22
3.3.3 Vatteninstallation	23
3.3.4 Upphöjda odlingsbäddar.....	24
3.3.5 Ängsvegetation	25
4. Diskussion	26
5. Konklusion.....	28

1. Introduktion

Boverket (2019a) anser att det estetiska värdet i en gestaltning är viktigt. För att betraktaren ska uppleva parken som tilltalande anser Boverket att mycket resurser behöver läggas på skötsel. De menar att människor ofta anser att ovårdad vegetation är mindre tilltalande. Därför har skötseln av en park stor betydelse för upplevelsen och av hur parken används. Boverket (*ibid*) menar att grönområden bidrar till välbefinnande för människor genom det visuella. Alla människor, även de med en funktionsnedsättning genom synskada, har rätt att få upplevelse i en park. Därför är det viktigt att ställa frågan hur en synskadad person kan uppleva en park utöver det visuella? Synskadade är troligtvis en underrepresenterad grupp i samhället gällande gestaltning utöver det visuella. Landskapsarkitekterna Claire Cooper Marcus och Marni Barnes anser att det är viktigt att gestalta och planera parker där hänsyn tas till varierande funktionsnedsättningar. Författarna skriver "Do not create an outdoor space solely for visual use if it can also be used in other ways" (Cooper Marcus & Barnes 1999, s. 41). De menar (*ibid*, ss. 53, 207) att parker inte enbart ska planeras utefter det visuella, utan parker kan även ge nöje åt andra sinnen. De beskriver att naturelement som träd, grönska, blommor och vatten ger positiva upplevelser i parker. Vidare menar författarna att fågelkvitter, solljus och doft bidrar till betydande sinnesintryck i parker.

Enligt Örebro kommun (2013) är det stort fokus på tillgänglighet vid gestaltning av utomhusmiljöer. Kommunen arbetar efter FN-konventionen om rättigheter för personer med funktionsnedsättning för att främja, skydda och säkerställa för personer med funktionsnedsättningar. Av vad som är möjligt att läsa sig till, finns begränsad information om hur landskapsarkitekter i mellansverige och Mälardalen arbetar med fokus på synskadades sinnesintryck i parker utöver det visuella. Troligen finns här därför en kunskapslucka hos professionen. Tidigare forskning fokuserar mestadels på rehabiliteringsträdgårdar och trädgårdar för personer med demens.

Olika kommuner och arkitektföretag kontaktades för att få en bättre kunskap hur de arbetar med gestaltning för synskadade. En kommun, Gävle kommun¹ svarade. De har hittills inte fokuserat på sinnesintryck för synskadade utan prioriterar tillgänglighetsanpassning och menar att sinnesintryck ibland kommer "på köpet". Vidare skriver kommunen att de gärna skulle vilja planera vatteninstallationer i gestaltningar, men hindras oftast på grund av den dyra driften. Vidare menar de att valet av doftande vegetation begränsas av allergier och luktkänslighet. I en avslutande kommentar skriver kommunen att frågorna väckt tankar om att börja planera parker med sinnesintryck för synskadade. Svaren från Gävle kommun visar, som nämnts tidigare, att det finns begränsningar hos professionen i denna fråga.

Det finns trädgårdar som skapats för sinnesupplevelser, till exempel Sinnenas trädgård i Stockholm, Der Botanische Blindengarten i Tyskland, GreenWood Family Park i Wales eller Touch and Smell Garden i Indien. Trädgårdarna

¹ Gävle kommun, landskapsarkitekt vid samhällsbyggnadskontoret, E-post kontakt Adrienn Acs & Tilde Schlager
2020-10-07

användes som inspirationskälla i detta arbete för sinnesupplevelser utöver det visuella.

Eftersom informationen om gestaltning för synskadade i parker är begränsad, finns det behov av att lyfta fokus på mer än bara tillgängligheten i parkerna och sinnesstimulerande intryck utöver det visuella behöver uppmärksammas. I syfte att underlätta för planerare, gestaltare och förvaltare finns det behov av att sammanställa vilken vegetation samt vilka markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer som fungerar bäst för att stimulera andra sinnen än synsinnet. Även principer för att gestalta för utvidgad sinnesstimulering med dessa element behöver formuleras.

Arbetets hypotes är att det inte tas tillräckligt med hänsyn till sinnesstimulerande intryck i parker för synskadade och att det därför behöver uppmärksammas. Hypotesen stöds av att kommuner främst arbetar med tillgänglighet och inte med upplevelsevärden.

1.2 Syfte

Målet med arbetet var att sammanställa information om varierad vegetation, olika markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer som kan bidra till sinnesstimulerande intryck utöver det visuella i parker för att gestalta för en bredare målgrupp. Med hjälp av den sammanställda informationen utarbetades gestaltungsprinciper i syfte att möjliggöra en gestaltning av vidgad sinnesstimulering. Syftet med arbetet var att väcka idéer för planerare, gestaltare och förvaltare som ett redskap för att underlätta gestaltning med sinnesvidgande element i parker utifrån synskadades perspektiv.

1.3 Frågeställning

Vilken information om varierad vegetation, olika markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer kan användas till sinnesstimulerande intryck utöver det visuella i parker? Vilka gestaltungsprinciper kan utformas för att stimulera sinnesintryck utöver det visuella i parker?

1.4 Metod

Enligt Roggema (2016) är första steget i en designprocess förståelsen om sitt ämne. Han menar att ämnet bör undersökas innan man börjar skissa. Vidare förklarar han att det kan vara lämpligt att kontakta experter inom området för att få fler synvinklar. När bakgrundsforskningen är klar, ska ämnet tolkas och analyseras för att sedan få riktlinjer till skissandet (*ibid*). Den här metoden är arbetets utgångspunkt.

1.4.1 Bakgrundsforskning och inventering

Detta arbete fokuserade på undersökningar och inventeringar kring varierad vegetation, olika markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer som kunde bidra till sinnesintryck utöver det visuella. Referensplatser som *Touch and smell Garden* i Indien, *Sinnenas trädgård* i Stockholm, *Der Botanische Blindengarten* i Tyskland och *GreenWood Family Park* i Wales var inspiration till arbetet om hur sinnesstimulerande element kan gestaltas. Frågor ställdes till olika kommuner

(Eskilstuna, Gävle, Stockholm, Västerås, Uppsala och Örebro), arkitektkontor och sakkunniga inom tillgänglighet och funktionsnedsättning i syfte att få bredare kunskap om hur de arbetar med frågor om sinnesstimulering för synskadade i parker, samt få professionens synvinkel på situationen.

Ett studiebesök gjordes till *Sinnenas trädgård* i Stockholm, för att få överblick över vad som tidigare gjorts inom området om att skapa sinnesintryck i parker. Skötselansvarig för trädgården² beskrev hur platsen planerats och utformats utifrån de olika sinnena. Besöket gav inspiration till vilken varierad vegetation, vilka olika markmaterial, utrustningar samt vatteninstallationer som är lämpliga för synskadade. Under besöket inventerades deras upphöjda odlingslådor samt på vilket sätt vegetation, granit och grusgångar stimulerar olika sinnen. Genomgången av parkens skötselansvarige och inventeringen från platsen sammanställdes till listorna som redovisas under resultatdelen.

Den egen inventerade vegetationen kom från de växtvandringar som har skett under landskapsarkitektutbildningen. Under dessa växtvandringar iaktogs olika vegetationer gällande doft, form och textur. Vid två olika tillfällen, en solig och en regnig dag, på Campus Ultuna i Uppsala, inventerades även hur grus och gräs doftar vid torra eller blöta förhållanden.

1.4.2 Skissmetoden

Krupinska (2016 ss.161-165, 169), beskriver skissprocessen som ett hjälpmedel för arkitekten att uttrycka sina tankar. Vidare menar författaren att skisser väljs efter att analyser av bakgrundsforskning har gjorts. Med hjälp av analyserna tas nödvändiga ställningstaganden till skisserna. Med andra ord blir Krupinskas (*ibid*) metod en förlängning av Roggemas (2016), där bakgrundsforskning tas fram innan skisserna påbörjas. Krupinska (*ibid*) adderar även ett krav på analys av bakgrundsforskningen innan påbörjad skissprocess.

Enligt Krupinskas (2016) metod utarbetades resultatet genom en syntes av bakgrundsforskning. Sammanställningen utarbetades till listor på varierad vegetation, olika markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer som sedan blev grunden för resultatets gestaltungsprinciper.

Arbetets gestaltungsprinciper baserades på Birgerstam (2000, s.25) som förklarar att det finns två olika tillvägagångssätt gällande skissande. Han beskriver att man antingen kan arbeta parallellt med alla skisserna på ett översiktligt plan, eller arbeta mer djupgående med en skiss åt gången. Båda arbetsmetoderna applicerades på gestaltungsprinciperna. Till en början utfördes skissandet översiktligt och parallellt på möjliga utformningar av principerna. Därefter utformades varje gestaltungsprincip enskilt för att skapa en tydligare idé om det slutgiltiga resultatet. Avslutningsvis renritades gestaltungsprinciperna och färglades för hand.

I diskussionen utvärderades slutligen metodens lämplighet för arbetet och dess resultat. Möjliga brister gällande metod och resultat analyserades också.

² Maria Sjölin, utbildad inom trädgård och anläggning. Skötselansvarig för *Sinnenas trädgård*, Stockholm. Studiebesök 2020-02-18.

1.5 Avgränsning

Arbetet avgränsas till sinnesstimulerande intryck i parkmiljöer i form av doft, hörsel, känsel och smak. Inom synsinnet ligger fokus på färger och kontraster. De stimulerande intrycken avgränsas med vegetation, markmaterial, utrustningar och vatteninstallationers påverkan på de olika sinnen hos synskadade. Vegetationen anpassas efter mellansveriges- och Mälardalens växtzoner 2, 3 och 4. Ingen hänsyn tas till tillgänglighet i arbetet.

2. Bakgrund

I bakgrunden presenteras först de centrala begreppen för arbetet. Vidare beskrivs människans sinnen, referensplatser och slutligen hur vegetation, markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer bidrar med sinnesintryck utöver det visuella, med fokus på synskadade.

2.1 Centrala begrepp

De centrala begreppen beskrivs i syfte att få en ökad förståelse för textens sammanhang då de används ofta i texten. De olika centrala begrepp som beskrivs är, vad en synnedsättning kan innebära, vad som menas med sinnesintryck och vad en aktiv och passiv sinnestimulering innebär.

2.1.1 Synnedsättning

Det finns olika varianter av synnedsättning. Att leva med en synnedsättning innebär att det är svårt att orientera sig med synens hjälp eller att det finns svårigheter att läsa tryckt text, trots glasögon och god belysning (Synskadades riksförbund 2019). Det finns olika orsaker till synnedsättningar med varierande konsekvenser (Socialpedagogiska skolmyndigheten 2012). Nedan beskrivs två olika former av synnedsättning:

Synskada: Synskador kan ha många olika orsaker. En synskada kan både vara medfödd eller uppstå under livet på grund av en skada eller sjukdom. Om synen är mycket begränsad anses det vara en synskada (Region Uppsala 2018).

Blind: Blindhet räknas som en funktionsnedsättning och är ett slags synfel som innebär att ljusuppfattning saknas helt. Den som är blind använder andra sinnen för att ta till sig information om omvärlden (MedicineNet 2016).

2.1.2 Sinnesintryck

Sinnesintryck betyder att personer upplever omgivningen med hjälp av de olika sinnen, doft, hörsel, känsel, smak och syn. Sinnesintrycken bearbetas i hjärnan och samverkar mellan varandra (Nationellt kunskapscenter för dövblindfrågor 2018).

2.1.3 Aktiv och passiv sinnesstimulering

I detta arbete betyder aktiv sinnesstimulering att man måste agera för att uppleva något, exempelvis röra vid en växt. Den passiva sinnesstimuleringen betyder utan agerande, att exempelvis uppleva en doft utan beröring av växten.

2.2 Människans sinnen

I detta avsnitt beskrivs de olika sinnen och hur synskadade upplever omgivningen. Syftet är att ge en insikt om hur de olika sinnen fungerar för att i kommande avsnitt skapa förståelse för hur dessa kan appliceras i parker för olika sinnesintryck.

Människans sätt att uppleva sin omgivning genom sinnen är komplext och våra sinnen kan påverka beteende, hälsa och prestation. Individens sinnesupplevelser kan förändras under en livstid, vilket kan ses som att de är i samspel med varandra. Vår hjärna bearbetar signalerna från våra sinnen och hjälper oss att uppfatta miljön vi befinner oss i (P.Barrett & L.Barrett 2011).

Känslor hos människan varierar från dag till dag och präglar våra platsupplevelser. Våra tidigare minnen, erfarenheter, attityder, värderingar och preferenser påverkar våra känslor. Det i sin tur avgör vilka intryck vi får av en plats. Även den fysiska miljön ger oss en uppfattning om vår omgivning och avgör hur vi känner av platser (Korpela & Hartig 1996). Därför blir det betydelsefullt att göra genomtänkta tillägg på en plats som kan väcka positiva känslor.

2.2.1 Doftens intryck

Genom att använda sig av naturligt doftande vegetation i en park, både under dagtid och nattetid, kunde man via ett experiment, som varade mellan maj-juli månad, visa att det blev skillnad på en persons humör, lugn, vakenhet och nöjdhet med och utan en neurologisk nedsättning. Försökspersonerna som deltog i experimentet infann sig i känslorna som undersöktes. Under nattetid hade försökspersonerna svårare att identifiera vilken ursprungskälla doftens uppkomst hade (Weber & Heuberger 2008). Vid gestaltning, utöver det visuella, kan det möjligen vara en fördel att använda växter med karaktäristiska dofter. Troligen blir det då enklare att identifiera doften på växten. Exempelvis kan kryddor som doftar förmodligen kopplas till våra doftminnen.

Forskaren Stina Cornell Kärnekull på Stockholms Universitet (2020) skriver att doft lättare kopplas till minnen än vad ljud gör. Vidare menar de att synen inte är viktigast för att minnas utan även doft är viktigt för att komma ihåg tidigare händelser. Larsson och Willander (2004) skriver att doftminnen är starkare kopplat till våra känsloupplevelser än vad syn-eller hörselminnen är. Doftsinnen har en koppling till hjärnans känslocentrum samt till hippocampus där minnena lagras. Vidare beskriver författarna hur människan främst kommer ihåg händelser efter 10 års ålder då hjärnan, i yngre ålder, inte är tillräckligt mogen för att lagra minnen. Eftersom doft kopplas starkare till minnet än vad ljud gör, kan det möjligen vara av större vikt att använda fler doftande element än ljud i en park. Som tidigare nämnts, kan det för doftminnet vara bra med karaktäristiska dofter, som exempelvis kryddor. Möjligen kan en kombination av ljud och doft vara mer optimalt för en varierad sinnesstimulering.

Ackerman (1990, s. 14) skriver att barndomsminnen kan framkallas av dofter som vi bär med oss hela livet. Doftminnet kan ta oss till olika platser i världen eller ta oss tillbaka i tiden. Dofter finns ständigt omkring oss och det är nästintill omöjligt att inte få en negativ eller positiv upplevelse av dem. Det kan vara komplicerat att i ord beskriva hur något doftar. Ofta berättar vi istället hur det väcker känslor inom oss. Ackerman (1990 s.13) citerar Helen Keller, döv och blind sedan barndomen:

Smell is a potent wizard that transports us across thousands of miles and all the years we have lived. The odors of fruits waft me to my southern home, to my childhood frolics in the peach orchard. Other odors, instantaneous and fleeting, cause my heart to dilate joyously or contract with remembered grief. Even as I think of smells, my nose is full of scents that start awake sweet memories of summers gone and ripening fields far away.
(Keller u.å se Ackerman 1990 s. 13)

Barndomsminnen präglar oss genom livet och kan väcka känslor inom oss. Eftersom vissa dofter tar oss tillbaka till speciella händelser (Ackerman 1990, s. 14), kan exempelvis doften av ett tjärat rep väcka sommarminnen om båtliv.

Beroende på vilket väderförhållande som råder kan dofter upplevas mer eller mindre markant. Vid värme och vind ökar doftintensiteten, vid vindstilla väder är doften enklare att uppfatta samt vid dimma minskar doft intensiteten (Coon 1967, s.26). Att planera omslutna platser i en park för att skapa intensifierade dofter vid gestaltningar kan därför vara gynnsamt för synskadade. Doft kan även uppkomma när det har regnat (Evangeli 2014). Författaren menar att mikroorganismer i jorden avger geosmin. När mikroorganismerna dör och vid interaktion mellan vatten och jorden, börjar det dofta.

2.2.2 Hörselns intryck

Röder, Rösler och Neville (2000) visar att blinda och seendes ljudminne skiljer sig åt. För att uppfatta sin omvärld har blinda lättare att känna igen ljud och behöver lita mer på sin hörsel än seende personer. I en artikel i Illustrerad vetenskap (2018) skriver de att blinda kan avgöra ljudfrekvenser och veta vart ljudet kommer ifrån och är även bättre på att förstå den akustiska miljön än personer som är seende. Även Norges Blindeforbund (2004, ss. 63-64) skriver att hörseln är ett betydande sinne för en person med synskada, för att förstå omgivningen. Ljud samt hur ljudet reflekteras på en plats påverkas även av materialval. Valet av material kan vara till hjälp i syfte att få en varierad upplevelse och uppfattning av omgivningen. Vidare menar Norges Blindeforbund (*ibid*) att ljud kan både ge vägledande information, men även leda till förvirring när det uppstår många intryck samtidigt.

Ljud kan upplevas både som positivt och negativt i en park. Om parken har en fontän, damm, vattenfall eller en byggd bäck, upplevs ljudet som behagligt och lugnande. Trafikljud däremot bidrar till stressiga ljudupplevelser (Cooper Marcus & Barnes 1999, ss. 38, 62, 227). Det finns bevis på att ljud från vatten maskerar buller i en omgivning (Naturvårdsverket 2005). Även vegetation kan dämpa buller genom att skingra och leda iväg ljudet i annan riktning (Boverket 2019b). För att uppnå en stimulerande och behaglig ljudupplevelse i en park, skulle vatteninstallationer i gestaltning kunna vara något att överväga.

2.2.3 Känslens intryck

Känslsinnet påverkas av olika förnimmelser som skapas av beröring, tryck, vibrationer samt temperatur (Nationalencyklopedin u.å). Andersson (2017) som är synskadad, beskriver att de taktila egenskaperna kan underlätta informationsöverföring om olika föremål. Brown (2013) förklarar att känslsinnet är viktigt för att överföra information till synskadade eftersom det kompenserar synsinnet. Andersson (2017) beskriver vidare att synskadade använder en kombination av känslsinnet, doftsinnet samt ljud för att bilda sig en uppfattning av omgivningen. Ute i naturen är det inte bara ljud från exempelvis vindbrus och fågelkvitter som är av betydelse, både doft och det taktila minnet bidrar till ökad upplevelse- och orienteringsförmåga (*ibid*). Barn som är blinda har 1-2 års senare utveckling av känslsinnet och det taktila minnet. Detta förbättras med ökad ålder (Röder, Rösler och Neville, 2000). The Rediff Special (2002) citerar Helen Keller, blind och döv sedan barndomen:

Recently I asked a friend, who had just returned from a long walk in the woods, what she had observed. 'Nothing in particular,' she replied. "How was it possible, I asked myself, to walk for an hour through the woods and see nothing worthy of note? I who cannot see find hundreds of things to interest me through mere touch. I feel the delicate symmetry of a leaf, I pass my hands lovingly about the smooth skin of a silver birch, or the rough, shaggy bark of a pine. In spring I touch the branches of trees hopefully in search of a bud, the first sign of awakening Nature after her winter's sleep.

(Keller u.å se The Rediff Special 2002)

Med citatet understryker The Rediff Special (2002) vikten av att planera sinnesupplevelser i naturmiljöer eller parker för synskadade. Känsl är ett betydelsefullt inslag i parker som kan bidra med sinnesstimuleringar.

2.2.4 Smakens intryck

Människans doft sinne påverkar vårt smaksinne. Tungans smaklökar kan känna av sött, surt, salt och beskt. Smaken kompletteras av de dofter vi känner så att fler komplexa och varierade smaker kan upplevas (Almark 2005).

Larsson och Willander (2004) beskriver att doftsinnet även kan varna människor för faror, till exempel hindrar dem från att äta något giftigt. Vissa lukter kan dessutom framkalla gamla minnen från till exempel när man har blivit sjuk av en viss maträtt. Detta beskrivs som en försvarsmekanism som skyddar människor från framtida förgiftningar (*ibid*). Smaksinnet är viktigt för att identifiera vad som kan vara giftigt för människan. Giftig vegetation smakar ofta beskt, vilket smaksinnet är känslig mot, därför spottar vi per automatik ut det (Vårdguiden 2019).

Forskning visar ett samband mellan nedsatt smaksinne och avsaknad av syn. Synnedsättningen kan bidra till att valet av mat i affären lätt blir det som är igenkännbart, vilket i sin tur kan bidra till en mindre varierad kost. Smaklökarna utsätts därigenom för färre smaker vilket leder till nedsatt smakstimulering (Gagnon, Kupers & Ptitto 2013). Smaksinnet kan därför tänkas vara av mindre betydelse gällande gestaltning i parker för synskadade. Å andra sidan, om man utökar gestaltning av parker med smak, bidrar detta kanske med en mer varierad smakstimulering hos synskadade.

2.2.5 Synens intryck

Synskadade kan i vissa fall se ljus, färger och kontraster (Norges Blindforbund 2004 s.21). När det gäller färger och kontraster kan en synskadad lättare uppfatta kontraster mellan nyanser av samma färg än kontraster mellan olika färger. Det är med andra ord enklare att uppfatta skillnader mellan ljusblått och mörkblått än mellan blått och rött under förutsättning att samma mätning- och ljushetsgrad på färgerna ställs mot varandra. (*ibid*, ss. 51-52). Kontrastskillnader kan uppfattas mellan två olika färger, men med förutsättningen att de skiljer sig i mätning- och ljushetsgrad. I gestaltungsprocessen har därför vilka färger på vegetation och material som används betydelse.

Färgupplevelsen påverkas även av ljuset på platsen eller på materialet, men även av det material, mönster och färger som finns i omgivningen. Många bleka färger tenderar att bli enformigt, och starka färger bör användas sparsamt för att inte bli överväldigande. De starka färgerna kan hellre användas som accenter på en plats eller i mindre partier. Färgen gul anses vara behaglig för ögat och en ljus yta ser större ut än en mörk (Norges Blindforbund 2004, ss. 51-52). Texturen på ett blad har betydelse för hur ljus reflekteras mot ytan. Ljusa och blanka blad kan lysa upp delar av en rabatt som är mörkare (Trädgård á la Rosenholm 2020). Kontrastrika planteringar med olika nyanser av samma färg kan därför användas i gestaltning av parker för sinnesupplevelser utöver det visuella.

2.3 Referensplatser

I det här avsnittet beskrivs referensplatser av parker från Indien, Sverige, Tyskland och Wales som innehåller varierade sinnesstimulerande element.

2.3.1 *Der botanische blindgarten*

I Tyskland har en botanisk trädgård för synskadade, *Der Botanische Blindengarten* utformats. I trädgården finns vegetation utifrån doft- och känselintryck. Trädgården har perenner, barrväxter, vattenväxter och köksträdgårdar i upphöjda odlingslådor. Dofterna på platsen varierar. Viss vegetation doftar naturligt medan andra måste beröras för att doften ska komma fram tydligare. För att stimulera känselsinnet fokuserar de på vegetation med olika texturer och former. Genom att använda blanka, sträva eller ludna blad, oavsett om bladen är runda, flikiga, små eller stora, får synskadade därigenom ett varierat intryck via doft och känsel (Pineda Svenske 2018).

2.3.2 *GreenWood Family Park*

GreenWood Family Park är en gammal urskog, belägen i norra Wales i Storbritannien. Parken etablerades för att skapa medvetenhet om värdet för gamla urskogar samt för att man ska komma närmare naturen (Visitacity 2020). I den cirka sju hektar stora parken finns det en aktivitetsstig, som *GreenWood Family Park* (2020) menar, är till för att man ska bli ett med naturen. Syftet med stigen är att gå barfota och därigenom uppleva olika markmaterial som inkluderar sand, bark, vatten, sågspån och hö (*GreenWood Family Park* 2020).

2.3.3 *Sinnenas trädgård*

Stockholm stad (2020) beskriver platsen *Sinnenas trädgård* i Stockholm som en sinnesstimulerande trädgård. Trädgården är till för alla och ska främja

livskvaliteten. Platsen är även menad som rehabilitering och habilitering för demensboendet som ligger intill. Trädgården har färgfyllda och doftande växter med olika former och strukturer. Vissa inslag av smak finns i form av bärbuskar. Det porlande vattnet och knastrande gruset under fötterna stimulerar hörselsinnet (*ibid*). Efter inventeringen av trädgården upptäcktes det att upphöjda odlingslådor gör vegetationen mer tillgänglig, men skapar även möjlighet att sitta på kanten alternativt komma in under med en rullstol.

2.3.4 Touch and Smell Garden

Organisationen *M S Swaminathan Research Foundation*, i Indien, har skapat en trädgård som heter *Touch and Smell Garden*. Trädgården är riktad till synskadade barn för att ge upplevelser av naturen och för att barnen ska lära sig växter med hjälp av sinnena känsel och doft (The Rediff Special 2002). Den varierade texturen på markbeläggningen stimulerar känselsinnet och den doftande vegetationen stimulerar doftsinnen. Parken stimulerar även hörsel och smak genom olika klockljud och fruktträd (Taneja 2017).

2.4 Sinnesintryck av parkelement

Detta avsnitt handlar om hur vegetation, markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer kan bidra till sinnesintryck i parker.

2.4.1 Vegetation

All vegetation har olika textur vilket betyder att de har olika bladverk, bladytor eller blomtor. De kan vara matta, håriga, sträva, buckliga, mjuka eller hårda. Texturen på bladen är viktig för att uppfatta vegetationen på olika sätt (Trädgård å la Rosenholm 2020). Att plantera vegetation med varierad textur i en park i syfte att förhöja känselintrycket skulle det därför kunna vara lämpligt.

Enligt Laher (2019) är det viktigt att ha upphöjda odlingsbäddar i parker för att synskadade ska ha möjlighet att känna på vegetationen i nåbar höjd. Författaren menar att det är bra om odlingsbäddarna har en sittyta där personen kan sitta och känna på vegetationen. Vidare förklarar Laher (*ibid*) att inte plantera taggig vegetation, till exempel rosor, som kan leda till skada. Detsamma gäller att undvika valet av giftig vegetation.

Vind i vegetationen stimulerar synskadades sinnesintryck (Norges Blindeforbund 2004, s. 162). Vind i högre grässorter ger ett hörselintryck. Hörselsinnet kan också stimuleras genom att plantera vegetation som gynnar djurliv (Bell 2019). Träd med bär eller nötter, eller träd som är snåriga, uppskattas av fåglar eftersom de bidrar med mat och boplatser och medför fågelkvitter (Natusidan 2015). Bell (2019) skriver att även fågelbad bidrar med fågelkvitter och ljudet av porlande vatten i en fontän skapar ett behagligt ljud på en plats.

Erling (2019) refererar till fyra forskare, Anna Persson, Lina Herbertsson, Maj Runlöf och Sandra Lindström vid Lunds Universitet, som menar att odling av vilda blommor gynnar humlor och bin. Forskarna förklarar att planterade ängar är ett alternativ för att de surrande insekterna ska hitta pollen. Vore (2018), som är biodlare, förklarar att vibrationer från bin bidrar med en lugnande effekt. Genom att skapa ängsmark i en del av en park kan detta bidra med pollinerare. Det surrande ljudet från pollinerarna skulle även bidra med sinnesstimulering på platsen.

Bell (2019) skriver att vegetation kan stimulera smakupplevelsen i parker via olika bärbuskar, kryddväxter eller fruktträd. Vidare beskriver hon att det är viktigt för synskadade att de ätbara växterna ligger i en separat del av parken för att synskadade ska kunna skilja på vad som är ätbart eller inte i parken.

Peace Rhind (2014, s.29) beskriver att doftande vegetation kan ge positiv inverkan på människans humör. Hon menar att speciellt doft från lavendel och rosmarin har en lugnande effekt och stimulerar människans koncentration. Om doften dessutom kopplas till en känsla, kommer doften få en personlig betydelse och upplevas antingen positivt eller negativt. Doft kan därför framkalla känslor och därmed beteenden (Peace Rhind 2014, ss. 31,36). Bell (2019) rekommenderar även kaprifol som en behaglig doft i en park.

2.4.2 Markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer

Känselsinnet kan aktiveras av olika material såsom sand som kittlas under fötterna, snö som känns kallt (Papunet, 2020) eller att gå barfota på täckbark (GreenWood Family Park 2020). I detta arbete konstaterades att gå barfota i gräs också är något som aktiverar känselsinnet genom att det kittlas under fötterna. Råkilad granit har en ojämn och naturlig textur (Benders 2019) som kan tänkas bidra till stimulering av känselsinnet.

I detta arbete inventerades grus och granit, som efter regn eller när materialet blir varmt bidrar med en doft och tillför därför till doftstimulering. Grus bidrar även med ett knastrande ljud när man går på det och stimulerar därigenom hörselsinnet.

Ett annat sinnesintryck för synskadade är att vissa trädarter på utemöbler kan bidra med doft (Norges blinddeforbund 2004, s.65). Ljud av porlande vatten kan störa ut omgivande buller på en plats (Naturvårdsverket 2005).

Det finns olika sätt att framföra information till synskadade. Informationen ska förenkla för synskadade att orientera sig på en plats eller i samhället och bör därför vara med tidigt i planeringsarbetet. Vilken typ av orienteringsmaterial man använder sig av beror på platsen. Några exempel är att använda ljud eller material som finns i omgivningen, material liggandes på marken, punktskrift eller text i olika kontraster beroende på bakgrunden (Norges Blinddeforbund 2004, ss.66-67).

Nedan följer en tabell, Tabell 1, som beskriver vilka färgkombinationer som kan vara lämpliga att använda vid skrift för synskadade. Olika färger används beroende på bakgrundens färg (Norges Blinddeforbund, 2004, s. 68). Till blindas eller gravt synnedsatta används istället punktskrift som är ett internationellt språk (*ibid*, s.72).

Bakgrund	Bakgrundsfärg	Text
Rött tegel/Mörk sten	Vit	Svart, Mörkgrön/Mörkblå
Ljust tegel/Ljus sten	Svart/Mörk	Vit/Gul
Vitkalkad vägg	Svart/Mörk	Vit/Gul
Grön vegetation	Vit	Svart, Mörkgrön/Mörkblå

Tabell 1 Visar vilka färgkombinationer som är lämpliga för skrift anpassad åt synskadade (Norges Blinddeforbund 2004, s.68). Tabellen ska läsas horisontellt.

3. Resultat

I resultatet redovisas vilken vegetation, markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer som kan bidra till sinnesstimulerande intryck för synskadade. Resultatet hur parker kan bidra med sinnesstimuleringar utöver det visuella har sammanställts utifrån analyser av bakgrundsforskningen. Resultatet baseras även på egna inventeringar hur viss vegetation och vissa markmaterial är sinnesstimulerande. Listor på vegetation, framtagna markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer har sammanställts och förslag på gestaltungsprinciper med sinnesstimulerande tillägg har tagits fram.

3.1 Vegetation

Nedan följer en lista, Tabell 2, med förslag på vegetation i parker som kan stimulera sinnesintryck för synskadade. Listan är sammanställd utifrån den bakgrundsforskning om vegetation samt utifrån egna inventeringar hur sinnen kan stimuleras av vegetation.

Den varierande vegetationen som beskrivs i listorna bidrar till doft-, känsel-, hörsel- och smakupplevelser via deras karaktärer. Viss vegetation skapar både aktiv och passiv sinnesstimulering medan annan bidrar till antingen eller.

Doftstimulering kan vara både aktiv eller passiv. Exempelvis behöver man bryta en coloradograss barr för att den ska avge doft, vilket ger en aktiv stimulering, medan en syren doftar utan beröring och är då passiv. Känselstimuleringen kommer alltid att vara aktiv eftersom stimuleringen sker via beröring, som exempelvis när man går i sand eller när man håller i ett blad. Likaväl är smakstimuleringen aktiv av samma anledning, med skillnad mot att man även äter bäret eller frukten och inte bara rör vid det. Hörselstimuleringen kan vara både aktiv och passiv. När vegetation blåser i vinden eller när den lockar till sig ett djurliv skapas den passiva hörselstimuleringen. Vegetationens aktiva hörselstimulering är vid beröring av den, exempelvis när man drar handen genom högt gräs.

Listan har en bred valmöjlighet av vegetation som kan bidra till sinnesintryck. I förslaget till gestaltungsprinciperna används endast ett urval av vegetationen. Med hjälp av listan finns möjlighet att utöka växtvalet i gestaltungsprinciperna. Vegetationsförslagen i gestaltungsprinciperna behöver nödvändigtvis inte planteras ihop eftersom vissa kan skilja sig åt i krav på ståndort.

Vetenskapligt namn	svenskt namn	Information
Lignoser		
Abies concolor*	coloradogran	Känsel: semi-mjuka barr, doftar citrus om barren.
Aesculus hippocastanum	hästkastanj	Känsel: stickiga kastanjer och klibbiga knoppar.
Amelanchier spicata*	häggmispel	Bidrar med fåglar, stimulerar därav hörsel.
Betula utilis var. Jaquemontii*	himalayabjörk	Kontrastrik stam.
Buxus sempervirens*	buxbom	Känsel: när man drar händerna genom den formklippta figuren.
Cercidiphyllum japonicum*	katsura	Doftar nybakat på hösten.
Corylus avellana	hassel	Bidrar med fåglar, stimulerar därav hörsel.
Corylus avellana 'Contorta'*	ormhassel	Känsel: slingriga grenarna.
Corylus colurna*	turkhassel	Känsel: ojämn bark och de flikade frukthyllena
Cotinus coggygria*	perukbuske	Känsel: med sina vippliknande blommor
Crataegus x media 'Paul Scarlet'	rosenhagtorn	Blomning: maj-jun , känsel: ojämn bark på stammen, samt lätta grenar att hålla i.
Fagus sylvatica	bok	Bidrar med fåglar, stimulerar därav hörsel.
Hydrangea spp.*	hortensia	Blomning: jul-sept (vinterståndare) . Känsel: blommorna och vinterståndarna, Doftande blommor.
Ilex x meserveae 'KLON'*	blåjärnek	Bidrar med fåglar, stimulerar därav hörsel. Känsel: de spetsiga bladen
Magnolia spp.*	magnolia	Blomning: vår/sensommar . Doftande blommor på M. Kobus, M. x loebneri 'Merrill', 'Yellow River'.
Malus spp.*	äpple	Bidrar med fåglar, stimulerar därav hörsel. Smak: äppelfrukter, Känsel: flagig stam.
Malus toringo var. Sargentii	bukettapel	Bidrar med fåglar, stimulerar därav hörsel.
Paeonia suffruticosa	buskpion	Blomning: maj-jun , doftande blommor, Känsel: fröställningarna.
Philadelphus coronarius	doftschersmin	Blomning: jun-jul , doftande blommor
Picea glauca 'Conica'*	Sockertoppsgran	Känsel: sin mjuka släta form man kan dra händerna mot.
Picea pungens f. Glauca*	blågran	Känsel: väldigt stickiga och vassa barr.
Pinus mugo*	bergtall	Känsel: en lägre barrväxt.
Pinus nigra*	svarttall	Känsel: barren och de drakfjällliknande grenarna.
Pinus sibirica*	sibirisk cembratall	Känsel: de långa mjuka barren som liknar en vipa.
Populus balsamifera*	balsampoppel	Doftande blad av chai.
Populus trichocarpa 'Kiruna'*	jättepoppel	Doftande blad av chai.
Prunus avium*	fågelbär	Blomning: maj, bär juli . bidrar med fåglar och därav stimulerar hörseln. Smakbidrag av de ätbara körbärsfrukterna.
Prunus padus*	hägg	Blomning: slutet av maj , doftande blommor.
Prunus serrula*	glanskörbär	Blomning: apr-maj . Känsel: Flagig stam.
Prunus spinosa	slån	Bidrar med fåglar, stimulerar därav hörsel. Känsel: stickiga tornar.
Pseudotsuga menziesii*	douglasgran	Barren doftar apelsin.
Rhododendron spp.*	rhododendron	Blomning: jun . Känsel: läderartade och ibland ludna blad.
Rhus typhina*	rönnsamak	Känsel: sina håriga grenar och stam.
Ribes spp.	vinbär	Smakbidrag av bär, svartvinbärsbladen doftar även svartvinbär.

Rosa helenae	honungsros	Blomning juli. Doftande blommor.
Rosa spp.	ros	Doft av rosor.
Rubus odoratum	rosenhallon	Blomning jun-aug. Doftar, små smaklösa bär.
Rubus spp.	hallon	Smakbidrag av bär.
Salix spp.*	pil, vide	Känsel: "Videkissar": våren
Sorbus aucuparia	rönn	Bidrar med fåglar, stimulerar därav hörsel.
Sorbus intermedia	oxel	Bidrar med fåglar, stimulerar därav hörsel.
Syringa spp.*	syren	Blomning: maj-jun. Doft av syren. Känsel: stora blommställningar.
Thuja occidentalis*	tuja	Känsel: vaxartade, nästintill plastliknande, platta barr.
Vaccinium corymbosum	amerikansk blåbär	Smakbidrag av bär.
Viburnum carlesii*	luktolvon	Blomning: maj. Doftande blommor. Känsel: håriga blad.
Viburnum farreri*	kejsarlvon	Blomning: mars-apr. Doftande blommor, bladen doftar vallmofralla.
Perenner		
Allium schoenoprasum*	gräslök	Blomning: jul-aug. Smak och doft av gräslök.
Allium ursinum*	ramslök	Blomning: april-maj. Doft av ramslök på våren.
Anethum graveolens*	dill	Doft av dill, Känsel: skirt bladverk. Smakbidrag.
Artemisia dracunculus*	dragon	Doft och smak av dragon.
Artemisia ludoviciana*	vitmalört	Känsel: ludna, mjuka och smala blad.
Artemisia schmidtiana 'Nana'*	krypmalört	Känsel: luden och mjuk växt.
Astilbe Arendsii-Gruppen*	astilbe	Känsel: stora avlånga vippliknande blommor
Calamagrostis x acutifolia*	tuvrör	Blomning: jul-aug (vinterståndare). Känsel: vinterståndarna av gräset.
Calamintha nepeta*	stenkyndel	Blomning: maj-okt. Doftande blommor, hörsel: djurlivet i växten.
Echinops bannaticus*	blå bolltistel	Känsel: de runda blommställningarna.
Fragaria vesca	smultron	Smakbidrag.
Fragaria x ananassa	jordgubbe	Smakbidrag.
Geranium macrorrhizum*	flocknäva	Blomning: juni-juli. Doftande växt.
Hosta spp.	funkia	Känsel: stort bladverk.
Hylotelephium 'Herbstfreude'*	kärleksört	Blomning: aug-okt (vinterståndare). Känsel: suckulent blomma.
Lavandula angustifolia*	lavendel	Blomning: jul-aug (städeseigrön). Doft av lavendel vid beröring (känsel).
Melissa officinalis*	citronmeliss	Doft och smak av citronmeliss.
Miscanthus sinensis*	glansmiscantus	Blomning: aug-okt (vinterståndare). Känsel: de stora och mjuka vipporna.
Nepeta x faassenii*	kantenepeta	Blomning: maj-sept. Doft av mint, hörsel: djurlivet i växten.
Origanum majorana*	mejram	Blomning jul-sept. Doft och smak av mejram.
Origanum vulgare*	kungsmynta	Blomning: aug-sept. Doft och smak av oregano. Känsel: smått bladverk.
Paeonia lactiflora	luktpion	Blomning: jun-jul. Doft av pion.
Polygonatum odoratum*	getrams	Blomning: jun-jul. Känsel: stora blad med underhängande blommor man kan dra händerna mot.

Rosmarinus officinalis*	rosmarin	Blomning: jun-jul (städsegrön). Känsel/Doft: vid beröring och ett läderartad bladverk. Smakbidrag.
Salvia officinalis*	kryddsalvia	Blomning: jun-jul (städsegrön). Känsel: lite grövre blad. Doft och smakbidrag av salvia. Bidrar med ljud via bin.
Stachys byzantina*	lammöra	Blomning: jun-aug. Känsel: mycket håriga blad.
Thymus vulgaris*	kryddtimjan	Blomning: jul-sept. Doft vid beröring, Känsel: smått bladverk. Smakbidrag. Bidrar med ljud av bin.
Klättrväxter		
Aristolochia manchuriensis	koreansk pipranka	Känsel: stora blad och annorlunda blomställningar.
Hydrangea anomala ssp.		Blomning: maj-jun. Känsel: flagig stam, stora blommor, doft av hortensia.
Petiolearis	klättherhortensia	
Jasminum nudiflorum	vinterjasmin	Blomning: dec-april. Doftande blommor
Lonicera caprifolium	äkta kaprifol	Blomning: maj-jun. Doftande blommor
Lonicera x heckrottii	blomsterkaprifol	Blomning: jun-sept. Doftande blommor
Rosa spp.	klätterros	Doftande blommor.
Lökar		
Allium giganteum*	jättelök	Blomning: juni (vinterståndare). Känsel: stor lökball och vinterståndare.
Allium sativum	vitlök	Doft av vitlök.
Tulipa spp.	tulpan	Blomning: april-jun. Gula färgnyanser.
Övrigt		
Ängsvegetation		Känsel: drar sina händer eller fötter genom den höga vegetationen, hörsel: djurlivet i vegetationen. Doftande blommor och gräs.

Tabell 2. Förslag på vegetation som kan användas i en park till sinnesstimulering för synskadade. Dessa är inspirerade från Maria Sjölin som är skötselansvarig på Sinnenas trädgård i Stockholm, Natursidan (2015), tolkningar utifrån bakgrundsforskningen och egna inventeringar (egna inventeringar markeras med*).

3.2 Markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer

Nedan följer en lista, Tabell 3, med förslag på markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer till sinnesstimulering för synskadade i parker.

Listan är sammanställd utifrån bakgrundsforskning om markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer samt utifrån egna inventeringar om hur sinnena kan stimuleras av gräs, grus och granit. Markmaterialen, utrustningarna och vatteninstallationerna bidrar med sinnesstimuleringar genom olika doft-, känsel- och hörselupplevelser. Exempelvis knastrar grus när man går, en fontän har porlande vatten, råkilad granit har en ojämn yta och utemöbler kan avge doft genom att vara inoljade eller att ett tjärat rep kan dofta. Förslaget på odlingslådor kan underlätta en upplevd stimulering av vegetation genom att göra de nåbara. Listan är förslag på vilka markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer som är lämpliga att använda som i parker.

	Doft	Ljud	Känsel	Information
Markmaterial				
Grus*	Vid regn och torrt väder (damm)	Knastrar när man går	Vasst, skrovligt	Bidrar till en ljud och känselupplevelse när man går på det samt doft vid regn och torra väderförhållanden.
Gräs*	Doft av gräs och jorden under		Kittlande	Bidrar med en doft av gräs blandat med djord, samtidigt som det ger en kittlande känsla vid beröring.
Sand	Vid regn och torrt väder (damm)	–	Kittlande	Kittlas under fötterna när man går på det.
Täckbark	–	–	Ojämn	Ojämnt underlag bidrar till en känselupplevelse när man går på det.
Utrustning				
Råkilad granit kantsten/mur*	Vid regn och torrt väder (damm)	–	–	Bidrar med doft när den är varm eller blöt samt en känselupplevelse som varm och ojämn i strukturen.
Odlingslådor trä	–	–	–	Odlingslådor gör upphöjda växtbäddar möjligt vilket gör växterna mer tillgängliga samt man får en sittplats.
Tjärat rep	Tjära	–	–	Bidrar till en doftupplevelse som kan väcka minnen.
Utemöbler av olika träslag (inoljade)	–	–	–	Bidrar en doft när de är inoljade samt med sittplatser.
Blindskriftskyltar	–	–	punktskrift	Skyltar med växtnamn till gestaltningsprinciperna
Vatteninstallationer				
Fontän	–	Porlande	Vått	Bidrar med ett porlande ljud samtidigt som en blöt taktil upplevelse.

Tabell 3. Förslag på markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer som kan användas i en park till sinnesstimulering för synskadade. Dessa är inspirerade från inventeringar hos Sinnenas trädgård i Stockholm, tolkningar av bakgrundsforskningen och egna inventeringar (egna inventeringar markeras med*).

3.3 Gestaltungsprinciper

Gestaltungsprinciperna grundar sig på teorier om vad synskadades sinnen stimuleras av. Tanken med gestaltungsprinciperna är att de ska fungera på ett generellt plan och kunna tillämpas i flera olika parker, med hänsyn till växtzonen som arbetet avgränsat sig till. Principskisserna är skapade utifrån egna tolkningar, från analyser av egna inventeringar och bakgrundsforskningen. Skisserna är även inspirerade från besöket på *Sinnenas trädgårdar*, från utbildningens växtvandringar samt från de referensplatser som tidigare är gestaltade parker för synskadade. Under utbildningens växtvandringar inventerades att en blågran är vass och stickig, att en coloradogran doftar citrus när dess barr knäcks, att sibirisk cembratall känns mjuk att dra fingrarna mellan de långa barren samt att krypmalört och lammöra är mjuka och lena.

Principskisserna visar förslag på hur olika markmaterial, utrustningar, vatteninstallationer och vegetation kan kombineras för att stimulera synskadades sinnesintryck i parker. Det ska finnas en variation av sinnena doft, känsel och hörsel i de olika gestaltungsprinciperna, dock nödvändigtvis inte alla i samma princip. I gestaltungsprinciperna är smaksinnet inte lika prioriterat som de övriga sinnena, eftersom synskadade, som nämnts tidigare, kan ha ett mindre utvecklat smaksinne än en seende person (Gagnon, Kupers & Ptito 2013).

I vissa gestaltungsprinciper förekommer kontrastrika bänkar för att vissa synskadade uppfattar ljus, färger och kontraster (Norges Blindförbund 2004 s.21). De kontrastrika sittplatserna föreslås vara regelbundet utplacerade i parken för att bänkarna ska vara enklare att upptäcka för en synskadad samt möjliggöra att sitta ner med jämna mellanrum och uppleva platsen passivt. Det finns även förslag angående blindskriftskyltar i parken med vetenskapligt- och svenskt namn vid respektive växt.

De olika parkelementen från resultatlistorna är fördelade i de olika principskisserna. Fördelningen är anpassad efter vilket syfte materialet har till att sinnesstimulera i gestaltungsprincipen. Exempelvis är sand, täckbark och gräs valda till de principer där man kan gå barfota och grus valdes till andra principer som istället stimulerar hörselsinnet.

3.3.1 Doftberså



Figur 1. Skiss av gestaltungsprincipen doftberså. Utformningen av bersån intensifierar doften av vegetationen.

Enligt Weber och Heuberger (2008) ger doftande vegetation positiv inverkan på en persons humör. Doftbersån valdes som gestaltungsprincip, Figur 1, för att i huvudsak stimulera doftsinnen via den doftande vegetationen. Enligt Coon (1967, s.26) ökar doftintensiteten vid högre temperaturer och när det är vindstilla. Bersåns rundade utformning bidrar till ett mer vindstilla klimat samt en varmare miljö inne i bersån, som därigenom ökar doftintensiteten. Det valda markmaterialet är grus, som från inventeringen konstaterades kunna stimulera både doft- och hörselsinnet. Doftstimuleringen sker när materialet är varmt eller fuktigt/blött, vid regn, medan hörselstimuleringen sker när personen går på gruset. Bänkarna valdes i kontrastrika färger för att synskadade i vissa fall kan uppfatta ljus, färger och kontraster (Norges Blindeförbund 2004 s.21).

För att stimulera doftsinnen i bersån finns flera olika vegetationsförslag, se tabell 4. Gestaltungsprincipen är endast förslag på växtanvändning och i förslaget används endast en art för att skapa en mer enhetlig gestaltning.

Förslag på vegetation till utformningen av doftbersån
Philadelphus coronarius- doftschersmin
Syringa spp. -syren
Viburnum carlesii- luktolvon
Viburnum farreri- kejsarolvon

Tabell 4. Vegetationsförslag tillhörande gestaltungsprincipen doftbersån (tagna från vegetationslistan, tabell 2, i resultatet).

3.3.2 Känselstig



Figur 2. Skiss av gestaltungsprincipen känselstig. Stigen består av två delar, en torrare och en fuktigare. Vegetationen är vald utifrån dess känselstimulerande karaktärer.

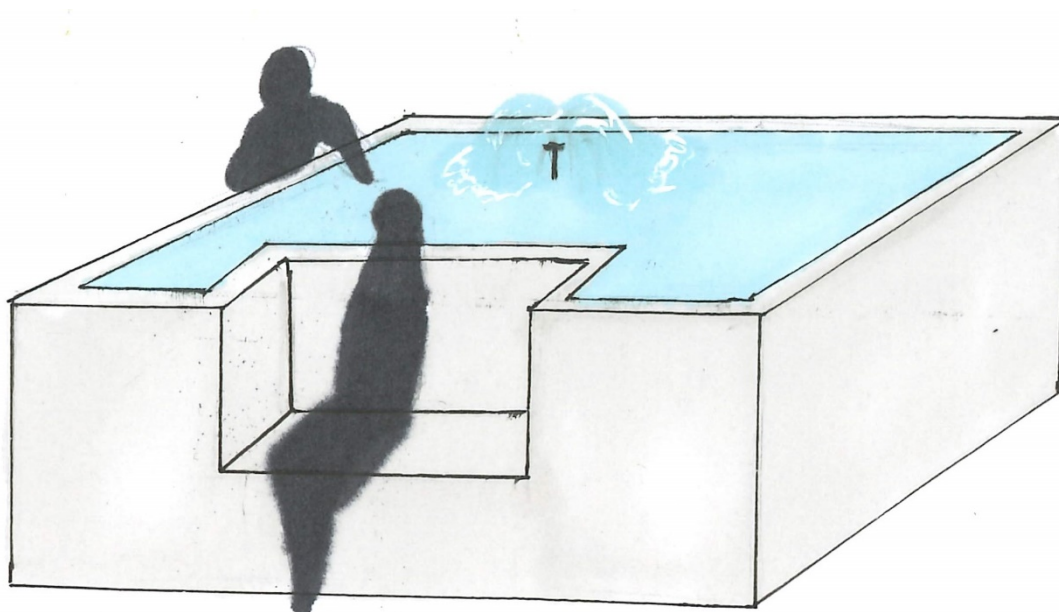
Känselstigen är en kortare gångsträcka, Figur 2, bestående av två olika karaktärer som i huvudsak fokuserar på känselsinnet, Tabell 5. Karaktärerna består av varierad vegetation valda utifrån markmaterial. Halva gångstigen har sand som markmaterial som samspelar med vegetationen av en torrare karaktär. Stigen övergår sedan i en mer skogslik karaktär med mer fukttålig vegetation med täckbark som underlag i syfte att efterlikna skogen och trädens stammar. Odlingslådorna vid sidan av känselstigen är till för att höja upp den lägre vegetationen till nåbar höjd. Känselsinnet stimuleras även via vegetationens olika textur (ludenhets, läderartat, stickigt, suckulenta växter) och form (smalt, brett, litet, stort, slingrigt, snårigt). Tanken är att människor ska gå barfota på markmaterialet för att öka den taktila upplevelsen eftersom känselsinnet då stimuleras mer än bara av vegetationen. Gestaltungsprincipen innehåller även ett tjärat rep som ska fungera både som ledstång, men även doften av tjära ska stimulera doft sinnet.

Vegetation till sand-delen	Vegetation till täckbark-delen
Artemisia ludoviciana- vitmalört	Allium giganteum- jättelök
Artemisia schmidtiana 'Nana'- krypmalört	Aristolochia manchuriensis- koreansk pipranka
Buxus sempervirens- buxbom	Astilbe Arendsii-Gruppen- astilbe

(formklippt)	
Hylotelephium 'Herbstfreude'- kärleksört	Cercidiphyllum japonicum- katsura
Lavandula angustifolia- lavendel	Corylus avellana 'Contorta'- ormhassel
Pinus mugo- bergtall	Hydrangea spp.- hortensia
Pinus sibirica- sibirisk cembratall	Ilex x meserveae 'KLON'- blå järnek
Thuja occidentalis- tuja	Miscanthus sinensis- glansmiscantus
Stachys byzantina- lammöra	Picea glauca 'Conica'- sockertoppsgran
	Picea pungens f. Glauca- blågran
	Polygonatum odoratum- getrams
	Rhus typhina- rönsumak

Tabell 5. Vegetation tillhörande gestaltungsprincipen för känselstigen (tagna från vegetationslistan, tabell 2, i resultatet).

3.3.3 Vatteninstallation

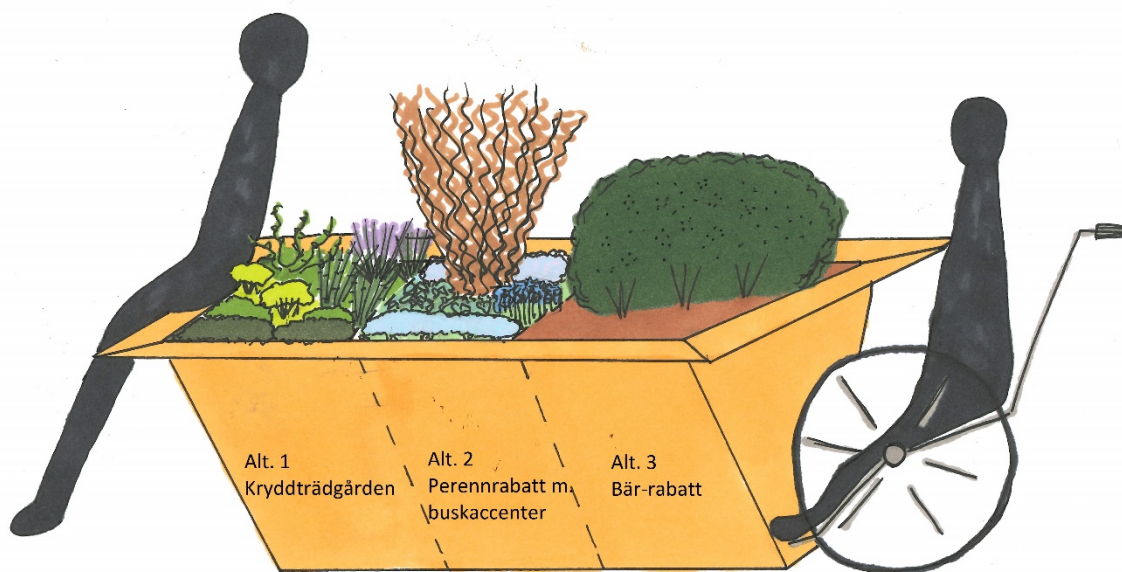


Figur 3. Skiss av gestaltungsprincipen vatteninstallation. Via det porlande ljudet från fontänen och dess närhet till att röra vid vattenytan stimuleras både hörsel- och känselsinnet.

Vatteninstallationen är en damm med en mindre fontän i. Ljudet av det porlande vattnet ska stimulera hörselsinnet genom att upplevas som ett behagligt ljud (Cooper Marcus & Barnes 1999).

Dammen är upphöjd i en skålform tillverkad i råkilad granit. Den buckliga ytan på den råkilade graniten bidrar till en taktill upplevelse. För att möjliggöra stimulering av känselsinnet har vatteninstallationen höjts upp i syfte att vattnet ska komma i nåbar höjd. Via tidigare inventering på *Sinnenas trädgård*, konstaterades att granit blir varm av solen. Därför valde författarna av detta arbete att placera en inbyggd bänk i granit i söderläge, Figur 3, där personer kan sitta och via den varma graniten stimulera känselsinnet.

3.3.4 Upphöjda odlingsbäddar



Figur 4. Skiss av gestaltungsprincipen av upphöjda odlingsbäddar. Den upphöjda odlingsbädden underlättar en sinnesstimulering eftersom den blir mer tillgänglig.

De upphöjda odlingsbäddarna, Figur 4, består av tre olika alternativ: kryddträdgården, perennrabatten med buskaccenter samt bär-rabatten, Tabell 6. Tanken är att välja ett av alternativen för plantering i en odlingslåda. De olika alternativen fokuserar via växtvalen på att stimulera doft-, känsel- och smak. För en bredare känselstimulering varierar vegetationen i textur och form.

Doftstimuleringen varierar både i form av olika dofter men även genom att upplevas aktivt eller passivt. Smaken kan stimuleras via olika bär i alternativ 3. I syfte att en synskadad ska uppfatta kontraster mellan samma färg, är färgen på de valda perennerna, i alternativ 2, i olika nyanser av blått.

Även i denna gestaltning har odlingsbäddarna höjts upp för att den lägre vegetationen ska komma i nåbar höjd. Upphöjningen skapar även möjlighet att sitta på kanten av bädden eller bredvid med en stol/rullstol. Växterna i tabell 6 är enbart förslag och behöver nödvändigtvis inte planteras tillsammans eftersom vissa av dem kan skilja sig åt i ståndort.

Kryddträdgården	Perennrabatt med buskaccenter	Bär-rabatt
Anethum graveolens- dill	Calamintha nepeta-stenkyndel	Fragaria vesca- smultron
Artemisia dracunculus-dragon	Corylus avellana 'Contorta'- ormhassel	Fragaria x ananassa-jordgubbe
Lavandula angustifolia-lavendel	Echinops bannaticus- blå bolltistel	Ribes spp.- vinbär
Melissa officinalis-citronmeliss	Nepeta x faassenii-kantnepeta	Rubus spp.-hallon
Origanum majorana-	Paeonia suffruticosa-	Vaccinium corymbosum-

mejram	buskpion	amerikanskt blåbär
Origanum vulgare- kungsmynta	Stachys byzantina- lammöra	
Rosmarinus officinalis- rosmarin		
Salvia officinalis- kryddsalvia		
Thymus vulgaris- kryddtimjan		

Tabell 6. Växter tillhörande gestaltungsprincipen för de upphöjda odlingslådorna (tagna från vegetationslistan, tabell 2, i resultatet).

3.3.5 Ängsvegetation



Figur 5. Skiss av gestaltungsprincipen ängsvegetation. Vid ängen finns det möjlighet att känna på högvuxen vegetation samt lyssna på djurlivet och vindbruset i växterna.

Denna gestaltungsprincip fokuserar främst på känsel- och hörselsinnet, men har även inslag av doftande vegetation. Vid ängen finns det möjlighet att sätta sig på en kontrastrik bänk eller lägga sig på marken i gräset. Där kan man dra sina bara fötter och händer genom den omgivande ängsvegetationen och därigenom få ett känselstimulerande intryck.

Ängsvegetationen består av vilda blommor som lockar till sig ett djurliv av insekter, exempelvis surrande bin och humlor (Erling 2019). Ljudet från dessa insekter bidrar med hörselstimulerande intryck. Andersson (2017) anser att vindbrus och fågelkvitter är av betydelse för upplevelsen av en plats. Ängsvegetationen har högre grässorter och blommor som kan avge ljud när vinden blåser genom dem. Det kan då stimulera hörseln.

Träden i gestaltningsprincipen är *Prunus avium*-fågelbär och *Prunus padus*-hägg. *Prunus avium*s körsbär attraherar ett fågelliv som bidrar med fågelkvitter, vilket stimulerar hörselsinnet. *Prunus padus* har doftande blommor på våren som kan bidra med ett doftintryck på platsen.

4. Diskussion

Syftet med arbetet var att väcka idéer åt planerare, gestaltare och förvaltare för att gestalta utifrån synskadades perspektiv i parker. Gävle Kommun³ svarade att det har väckt tankar till att utveckla deras arbete och förhoppningen är att det även väcker idéer hos resterande kommuner och arkitektföretag som kontaktades. Genom att väcka idéer och tankar till att gestalta för synskadade kan sinnesstimulerande intryck i parker främjas.

Gävle kommuns respons gav en givande synvinkel för arbetets problemrymd. Deras beskrivning om att de inte har ett arbetsprogram för synskadades sinnesintryck i parker förstärker arbetets hypotes om att estetiken har större fokus inom gestaltning. Även de kommuner som inte gav respons indikerade att de förmodligen inte arbetar med synskadades sinnesupplevelser.

På grund av begränsad forskning i ämnet har det varit svårt att hitta fakta kring sinnesintryck utöver det visuella i parker. Den begränsade forskningen kan tyda kunskapsluckor inom professionen. Ämnet behöver därför uppmärksammas för att gynna forskning i syfte att fylla kunskapsluckorna så att fler kommuner och arkitektföretag arbetar med detta i framtiden.

En ytterligare aspekt som skulle kunna stärka resultatet i arbetet är att testa hur synskadade rent praktiskt upplever sinnesstimuleringarna i parker. För vidare studier kan det vara intressant att undersöka synskadades olika sinnen i parker på varierad vegetation, markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer. Utformningen av gestaltningsprinciperna samt listorna kan då anpassas mer efter målgruppen. Att inte praktiskt ha testat synskadade medför en osäkerhet i resultatet. Däremot kan resultatet användas som inspiration för framtida projekt för sinnesstimulerande parker.

Gestaltningens principerna behöver inte enbart användas av synskadade, även seende personer kan stimulera sina sinnen via dessa. Det vidgar målet om att gestaltningens principerna ska vara generella och inte bundna till en specifik plats, vilket medför fler fördelar med att lyfta in sinnesstimulerande intryck i parker. En större målgrupp inkluderas då till resultatet, men fokus på de synskadade kvarstår.

En aspekt som är viktig att ta hänsyn till när man förhöjer sinnesintryck i parker är att personer kan vara överkänsliga eller allergiska mot dofter. Därför bör det övervägas om den doftande vegetationen ska planteras sparsamt eller placeras i olika sektioner i parken. En doftande vegetation ska kanske därför ha en mindre central roll vid gestaltning utöver det visuella. Istället kan känsel och hörsel få

³ Gävle kommun, landskapsarkitekt vid samhällsbyggnadskontoret, E-post kontakt 27 februari 2020.

större fokus. I gestaltungsprinciperna i detta arbete togs inte hänsyn till detta eftersom utformningen skulle bli så karaktäristisk som möjligt med en förhöjd sinnesstimulering.

Utifrån den empiriska bakgrunden i arbetet är resultatets listor och gestaltungsprinciper anpassade för sinnesintryck utöver det visuella. Studiebesöket på *Sinnenas trädgård* var till hjälp för att få en bild av hur vegetationen används i praktiken för att stimulera sinnesintryck utöver det visuella. Mer utvecklade listor kunde troligen utarbetas om kontakt och mer djupgående intervjuer med synskadade hade genomförts. Det hade troligen lett till en djupare förståelse av vilka behov och element som kunde läggas till i en park samt en mer nyanserad bakgrund och förståelse om synskadades sinnen för att stimulera sinnesintryck utöver det visuella. Valet av växter, markmaterial, utrustningar och vatteninstallationer kunde då bli ännu mer sinnesanpassade. Att basera resultatet utifrån synskadades perspektiv kan ge en rättvisare bild av vilka element som är användbara för sinnesstimulering.

Enligt Roggema (2016) är bakgrundsforskning nödvändig för ett mer trovärdigt resultat och för att kunna tolka och analysera ämnet samt för att få riktlinjer till skissandet. På grund av begränsad forskning i ämnet blir inventering och bakgrundsforskning i detta arbete inte tillräckligt stödjande för att få fram ett tydligare resultat. Arbetet hade därför behövt kompletteras med intervjuer från synskadade. Genom intervjuer hade arbetet fått ett mer representativt perspektiv från synskadade och gett en mer direkt förklaring på hur synskadade upplever parker med de olika sinnen. Enligt Roggema (2016) är den mest lämpade metoden för denna typ av arbete en kombination av inventering och bakgrundsforskning samt intervjuer och skisser.

Vidare undersökningar behövs för att ge en bredare faktagrund till resultat i arbetet. Utifrån arbetets tidsram kan den valda metoden för bakgrundsforskning i detta arbete anses som relevant. Vi kan konstatera att synskadades sinnesintryck i parker är ett underrepresenterat ämne inom professionen som behöver uppmärksammas. Eftersom det estetiska värdet troligen oftast är i fokus vid gestaltungsprocesser, blir det därför en exkluderande situation för synskadade. Med nya perspektiv på ämnet, genom att belysa den indirekta exkluderingen, kan man gestalta parker på ett inkluderande sätt, med hjälp av sinnesintryck utöver det visuella.

5. Konklusion

Det finns begränsad forskning i ämnet sinnesintryck utöver det visuella. Flera kommuner har inget tydligt arbetsprogram för synskadades sinnesintryck i parker vilket kan tolkas som att estetiken har större fokus inom gestaltning. Detta kan medföra en exkluderande situation för synskadade att uppleva sinnesstimulerande intryck i parker. Synskadades perspektiv bör lyftas fram mer i gestaltningar för parker. Genom att väcka idéer och tankar till att gestalta för synskadade kan sinnesstimulerande intryck i parker främjas och resultatet i detta arbete kan användas som inspiration för framtida projekt för sinnesstimulerande parker.

För att få ett bredare perspektiv i ämnet, hur synskadade upplever utemiljöer med sinnena, behövs vidare undersökningar. Fler studier behövs om vilka element som kan anpassas till sinnesstimulerande intryck i parker; vilka naturljud som är stimulerande för synskadade, vilka doftande växter och material som föredras, vilken vegetation och vilka material som kan frambringa minnen samt vilka smak- och känselintryck som stimulerar sinnena mest effektivt.

Referenser

- ABC Science (2014). *Rain wakes your senses and soil*. Tillgänglig: <https://www.abc.net.au/science/articles/2014/05/14/4004155.htm> [2020-03-04]
- Ackerman, Diane (1990). *The Natural History of the Senses*. New York: Vintage Books.
- Almark, L. & Mönefors, K. (2005). *Doftande växter till nytta och nöje*. Stockholm: Prisma.
- Andersson, F. (2017). Vad är taktilt? *Livet som blind*. [Blogg]. 10 Mars. Tillgänglig: <https://www.tactileflooring.se/livet-som-blind/naer-aer-naagot-taktilt/> [2020-02-11]
- Barrett, P. & Barrett, L. (2010). The potential of positive places: Senses, brain and spaces. *Intelligent Buildings International*, vol. 2 (3), pp. 218–228. DOI: <https://doi.org/10.3763/inbi.2010.0042>
- Bee Culture The Magazine of American Beekeeping (2019). *HIVE HOUSE THERAPY*. Tillgänglig: <https://www.beeculture.com/hive-house-therapy/> [2020-03-04]
- Benders (2019). *Beskrivningar-Yta, Färg och Stil*. Tillgänglig: <https://www.benders.se/benders/artikelarkiv/2016/beskrivningar-yta-farg-och-stil/> [2020-03-16]
- Boverket (2019a). *Hälsa, estetik och sociala relationer*. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/praktiken/estetik/> [2020-03-17]
- Boverket (2019b). *Mer grönska reducerar ljud*. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/praktiken/ljud/> [2020-02-24]
- Coon, N. (1970). *Gardening for fragrance*. [upl 2]. New York: Hearthside Press.
- enabling devices (2019). Five Ways to Create a Sensory Garden for the Visually Impaired. Tillgänglig: <https://enablingdevices.com/blog/five-ways-to-create-a-sensory-garden-for-the-visually-impaired/> [2020-03-05]
- Erling A.M (2019). *Hjälp bina på rätt sätt, uppmanar forskarna*. Tillgänglig: <https://www.cec.lu.se/sv/article/hjalp-bina-pa-ratt-satt-uppmanar-forskarna> [2020-03-04]
- EVERY life COUNTS (2017). *This Sensory Garden Helps Special Children Learn While They Have Fun*. Tillgänglig: <https://everylifecounts.ndtv.com/sensory-garden-making-special-children-learn-fun-11998> [2020-03-05]
- Forskning & Framsteg (2004). *Lukter hjälper oss att minnas Vittnen kan beskriva en känslomässig situation bättre*. Tillgänglig: <https://fof.se/tidning/2004/6/artikel/lukter-hjalper-oss-att-minnas> [2020-03-05]
- Gagnong, L., Kupers, R. & Ptito, M. (2013). Reduced Taste Sensitivity in Congenital Blindness. *Chemical Senses*, vol. 38 (6), pp. 509–517. DOI: <https://doi.org/10.1093/chemse/bjt021>
- GreenWood Family Park (2020). *Barefoot Trail*. Tillgänglig: <https://www.greenwoodfamilypark.co.uk/attractions/barefoot-trail/> [2020-03-05]

- Illustrerad Vetenskap (2018). *Blinda och döva har supersinnen*.
Tillgänglig: <https://illvet.se/manniskan/hjarnan/blinda-och-dova-har-supersinnen-0> [2020-02-11]
- Korpela, K. & Hartig, T. (1996). RESTORATIVE QUALITIES OF FAVORITE PLACES. *Journal of Environmental Psychology*, vol. 16 (3), pp. 221–233.
<https://pdfs.semanticscholar.org/ee93/69f8c30a38bbf10d8cc0a2274b794a3b9ded.pdf> [2020-02-03]
- Krupinska, J. (2016). *ATT SKAPA DET TÄNKTA - EN BOK FÖR ARKITEKTURINTRESSERADE*. [upl 1:1]. Lund: Studentlitteratur AB.
- Marcus, C.C. & Barnes, M. (1999). *Healing gardens : therapeutic benefits and design recommendations*. New York: Wiley.
- MedicineNet (2016). *Common Eye Problems and Infections*. Tillgänglig: https://www.medicinenet.com/eye_diseases_pictures_slideshow/article.htm [2020-02-10]
- Nationalencyklopedin (u.å). *känsel*. Tillgänglig: <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/k%C3%A4nsel> [2020-02-11]
- Nationellt kunskapscenter för dövblindfrågor (u.å). *Sinnenas samspel*.
Tillgänglig: <https://nkcdb.se/vagledning-for-dovblindspecifikt-stod/teori/sinnenas-samspel/> [2020-02-06]
- Natursidan (2015). *Rätt buskar och träd för att locka fler fåglar till trädgården*.
Tillgänglig: <https://www.natursidan.se/nyheter/ratt-buskar-och-trad-for-att-locka-fler-faglar-till-tradgarden/> [2020-03-04]
- Naturvårdsverket (2005). *Upplevd ljudmiljö i stadsnära grönområden och stadsparker*. Stockholm.
- Norges Blinddeforbund (2004). *Et inkluderende samfunn, Håndbok om synshemmedes krav til tilgjengelighet*. upl.1. Oslo: Norges Blinddeforbund.
- Papunet (2020). *Känselsinnet i samspelet*.
Tillgänglig: <https://papunet.net/svenska/information/kanselsinnet-i-samspelet> [2020-02-11]
- Pineda Svenska, K. (2018). Dofta, känn och strosa i Radeberg. *Perspektiv*. 11 maj.
<https://www.srf.nu/vara-medier/perspektiv/artiklar/2018/dofta-kann-och-strosa-i-radeberg/>
- Rhind Peace, J. (2014). *Fragrance and Wellbeing: Plant Aromatics and Their Influence on The Psyche*. London: Singing Dragon
- Roggema, R. (2016). Research by Design: Proposition for a Methodological Approach. *Urban Science*, vol. 1 (1) DOI: <https://doi.org/10.3390/urbansci1010002>
- Röder, B., Rösler, F. & Neville, H.J. (2001). Auditory memory in congenitally blind adults: a behavioral-electrophysiological investigation. *Brain research. Cognitive brain research*, vol. 11 (2), pp. 289–303. DOI: [10.1016/S0926-6410\(01\)00002-7](https://doi.org/10.1016/S0926-6410(01)00002-7)
- Röder, B. & Rösler, F. (2003). Memory for environmental sounds in sighted, congenitally blind and late blind adults: evidence for cross-modal compensation. *International Journal of Psychophysiology*, vol. 50 (1-2), pp. 27–39. DOI: [10.1016/S0167-8760\(03\)00122-3](https://doi.org/10.1016/S0167-8760(03)00122-3)
- Specialpedagogiska skolmyndigheten (2012). *Synnedssättning*. Tillgänglig: <https://www.spsm.se/funktionsnedsattningar/synnedssattning/> [2020-01-24]
- Specialpedagogiska skolmyndigheten (2013). *Sinnenas samspel - en artikelsamling av David Brown*.

- Stockholms Stad (2020). *Sinnenas trädgård*. Tillgänglig:
<https://parker.stockholm/parker/sinnenas-tradgard/> [2020-03-05]
- Stockholms Universitet (2020). *Blinda och seende minns på samma sätt*.
 Tillgänglig: https://www.su.se/forskning/forskningsnyheter/blinda-och-seende-minns-p%C3%A5-samma-s%C3%A4tt-1.482554?fbclid=IwAR3ONymG5uh71obaFJZC-YETAAxhZJ-96GoqSJB3n3UdYUA_Z7on4exfLrM [2020-02-11]
- Synskadades riksförbund (2012). *Om synskador*.
 Tillgänglig: <https://www.srf.nu/leva-med-synnedssattning/om-synskador/> [2020-01-24]
- Tiles-Direct OWN YOUR DESIGNS FOR LESS (2019). *Sensory Gardens: Designing an Outdoor Space for the Blind*. Tillgänglig: <https://www.tiles-direct.com/blog/2019/01/sensory-gardens-for-the-blind/> [2020-03-05]
- Trädgård á la Rosenholm (2020). VÄXTER MED TEXTUR. Tillgänglig:
http://rosenholm.se/?page_id=9564 [2020-03-05]
- Visitacity (2020). *GreenWood Forest Park*. Tillgänglig:
https://www.visitacity.com/en/caernarfon/attractions/greenwood-forest-park?gclid=CjwKCAiA44LzBRB-EiwA-jJipNff-DCIXdfh4D91WhjtdrxzMZyTzNKWp3xwcoOZ8qR5uyuMhZ8vexoCAfAQAvD_BwE [2020-03-05]
- Vårdguiden (2019). Så fungerar smaksinnet och luktsinnet. Tillgänglig:
<https://www.1177.se/Uppsala-lan/liv--halsa/sa-fungerar-kroppen/sa-fungerar-smaksinnet-och-luktsinnet/> [2020-02-11]
- Weber, S.T. & Heuberger, E. (2008). The Impact of Natural Odors on Affective States in Humans. *Chemical Senses*, vol. 33 (5), pp. 441–447. DOI:
<https://doi.org/10.1093/chemse/bjn011>
- Örebro kommun (2013). *Strategi för tillgänglighet*.